

DOCKET NO.: 262421US6PCT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Pierre LE BOT, et al.

SERIAL NO.: NEW U.S. PCT APPLICATION

FILED: HERewith

INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/FR03/01853

INTERNATIONAL FILING DATE: June 18, 2003

FOR: SYSTEM FOR FIXING A PANEL OF FRAGILE MATERIAL

**REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119
AND THE INTERNATIONAL CONVENTION**

Commissioner for Patents
Alexandria, Virginia 22313

Sir:

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicant claims as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NO</u>	<u>DAY/MONTH/YEAR</u>
France	02 07540	19 June 2002

Certified copies of the corresponding Convention application(s) were submitted to the International Bureau in PCT Application No. PCT/FR03/01853. Receipt of the certified copy(s) by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

Respectfully submitted,
OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.

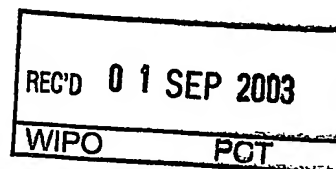


Gregory J. Maier
Attorney of Record
Registration No. 25,599
Surinder Sachar
Registration No. 34,423

Customer Number

22850

(703) 413-3000
Fax No. (703) 413-2220
(OSMMN 08/03)



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 20 JUIN 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ
Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



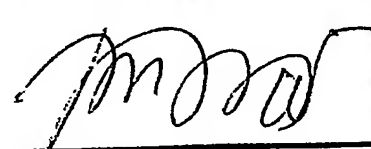
REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Important Remplir impérativement la 2ème page.

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 V / 190500

REMISE DES PIÈCES DATE 19 JUIN 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0207540 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 19 JUIN 2002		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Georges BOURGEOIS SAINT-GOBAIN RECHERCHE SERVICE DES BREVETS 39 QUAI LUCIEN LEFRANC 93300 AUBERVILLIERS	
Vos références pour ce dossier (facultatif) GB2 2002034 FR			
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date ____/____/____	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date ____/____/____	
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/> N° _____ Date ____/____/____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) SYSTEME DE FIXATION D'UN PANNEAU DE MATERIAU FRAGILE			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE	
Prénoms			
Forme juridique			
N° SIREN		
Code APE-NAF		
Adresse	Rue	18 AVENUE D'ALSACE	
	Code postal et ville	92400	COURBEVOIE
Pays		FRANCE	
Nationalité		FRANCAISE	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			

REMISE DES PIÈCES DATE 15 JAN 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0207540 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		GB2 2002034 FR	
6 MANDATAIRE			
Nom		BOURGEOIS	
Prénom		GEORGES	
Cabinet ou Société		SAINT-GOBAIN RECHERCHE	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		422-5/S.006	
Adresse	Rue	39 QUAI LUCIEN LEFRANC	
	Code postal et ville	93300	AUBERVILLIERS
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		01 48 39 59 52	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		01 48 34 66 96	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			
7 INVENTEUR (S)			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence) :</i>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Georges BOURGEOIS 422-5/S.006		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 	

10

La présente invention se rapporte au domaine des moyens de fixation et
15 concerne plus particulièrement un système de fixation de panneaux de matériau
fragile à une structure porteuse au moyen d'attaches ponctuelles.

Notamment dans le domaine de la fixation de vitrages sur des structures
porteuses de bâtiment, il existe de nombreux systèmes de fixation ponctuelle
destinés à préserver un maximum de visibilité à travers le vitrage, grâce à des
20 attaches ponctuelles n'occupant qu'une très faible superficie du vitrage. Ainsi, on a
proposé des systèmes de fixation ponctuelle avec des attaches qui maintiennent
celui-ci par serrage sur les deux faces du panneau de verre, le cas échéant de
part et d'autre d'un perçage traversant. De tels systèmes sont décrits notamment
dans les documents FR-A-2 739 406 et DE-A-195 14 818.

25 Ces systèmes apportent une solution adaptée au problème de la fixation
d'un panneau dans un plan sensiblement coplanaire à la structure porteuse mais
n'offrent pas une solution optimale lorsqu'il s'agit d'immobiliser le panneau dans le
plan de la structure porteuse. En effet, les systèmes de fixation connus de l'art
antérieur sont positionnés selon une direction sensiblement perpendiculaire au
30 plan du panneau, générant de ce fait un espace supplémentaire entre la structure
porteuse et le plan du panneau pour leur implantation, cette implantation en saillie
par rapport au plan du panneau induisant un moment qui nuit à la pérennité de la
fixation.

Tout cela implique un coût notable qui risque de limiter la mise en œuvre de

ces systèmes à des réalisations de prestige.

Le but de la présente invention est de proposer un système de fixation ponctuelle simple mais toujours satisfaisant du point de vue des exigences esthétiques et qui s'inscrive sensiblement dans le plan du panneau.

5 A cet effet, l'invention a pour objet un système de fixation d'un panneau de matériau fragile à une structure porteuse, comprenant au moins une attache ponctuelle en prise avec au moins une première zone de contact réalisée dans le panneau, qui se caractérise en ce que ladite attache ponctuelle comporte une
10 première partie d'ancrage au niveau d'une première zone de contact et une deuxième partie d'ancrage au niveau d'une deuxième zone de contact, les première et deuxième parties d'ancrage étant d'une part, reliées par au moins un dispositif de réglage adapté pour mettre en appui les première et deuxième parties d'ancrage contre respectivement les premier et deuxième zones de contact et d'autre part, situées dans le plan du panneau.

15 Grâce à ce système de fixation, les efforts résultant de la fixation du panneau à la structure porteuse sont dirigés dans le plan du panneau et sensiblement dans son prolongement, n'induisant pas ainsi d'épaisseur supplémentaire entre le panneau et la structure porteuse..

L'invention est ainsi adaptée à la fixation de panneaux de verre de tous
20 types : monolithique, feuilleté, ou multiple avec des feuilles de verre éventuellement feuilleté séparées par des lames d'air ou autre gaz, le verre n'étant pas nécessairement trempé, ou le cas échéant avec des exigences moins drastiques concernant la trempe.

La présence de dispositif de réglage permet d'induire dans le plan des
25 panneaux des contraintes en compression qui s'opposeront aux efforts mécaniques, notamment de traction, lors de la fixation dudit panneau à la structure porteuse, ou à un autre panneau.

Dans des modes de réalisation préférés de l'invention, on peut éventuellement avoir recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions
30 suivantes :

- la deuxième zone de contact est située sur le panneau,
- la deuxième zone de contact est située sur le chant du panneau,
- la deuxième zone de contact est située sur le côté du panneau,
- la deuxième zone de contact est située sur la structure porteuse,

- la première et/ou la deuxième zone de contact est réalisée au sein d'un orifice borgne,
- la première et/ou deuxième zone de contact est réalisée au sein d'un orifice débouchant,
- 5 - la première et/ou la deuxième zone de contact est réalisée au sein d'une encoche,
- la première et/ou la deuxième zone de contact est réalisée à l'aide d'une pluralité de zones en relief,
- la première et/ou la deuxième zone de contact est réalisée par pinçage,
- 10 - les première et deuxième zones de contact sont positionnées respectivement selon deux côtés adjacents du panneau,
- les première et deuxième zones de contact sont positionnées de part et d'autre d'un axe de symétrie du panneau,
- le système de fixation comporte deux attaches ponctuelles positionnées chacune de part et d'autre d'un plan médian sensiblement parallèle au panneau, ce plan médian étant par ailleurs sensiblement perpendiculaire aux première et deuxième zones de contact,
- 15 - le système de fixation comporte une couche intermédiaire rigide positionnée entre l'une des première ou deuxième zones de contact et l'une des première ou deuxième parties d'ancrage,
- 20 - le dispositif de réglage comporte un dispositif de mise en tension,
- le dispositif de mise en tension comporte un dispositif vis-écrou,
- le dispositif de réglage comporte un dispositif limiteur de couple,
- la couche intermédiaire comprend un élément intercalaire rigide et un matériau adhésif, l'élément intercalaire rigide contribuant à la stabilité dimensionnelle de la couche en reprenant des forces alors que le matériau adhésif permettant de réaliser une liaison adhésive,
- 25 - l'élément intercalaire est en un matériau de dureté Shore D de l'ordre d'au moins 70 à 75,
- 30 - le matériau constituant l'élément intercalaire est choisi parmi les matériaux transparents, tel que du polycarbonate ou du silicone dur, qui n'affecte pas l'esthétique de l'ensemble,
- le matériau adhésif a notamment une dureté Shore A de l'ordre de 30 à 35 et est choisi parmi des adhésifs silicones couramment employés

avec du verre,

- l'élément intercalaire est disposé selon l'axe du plan médian du panneau,
- l'une des première ou deuxième zones de contact est pourvue d'une virole, cette dernière étant traversée par les attaches ponctuelles.

Le système de fixation selon l'invention permet la fixation de panneaux verticaux ou inclinés, notamment pour des écrans ou des parements de façade droite, les attaches ponctuelles reprenant seules le poids du vitrage ou autre.

Le système permet de reprendre quasiment en totalité la composante verticale des forces auxquelles est soumis le panneau.

L'invention a également pour objet l'application d'un système de fixation tel que décrit précédemment à la réalisation d'une toiture ou d'une façade en panneaux de matériau fragile, notamment en verre.

Elle s'applique également à l'utilisation d'un système de fixation tel que précédemment décrit à la réalisation d'une liaison entre au moins deux panneaux, ces panneaux pouvant avoir un mouvement relatif entre eux, tel que notamment un coulissement, un pivotement

L'invention sera décrite plus en détail au regard des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 représente une vue en perspective d'un écran suspendu à une structure porteuse ;
- la figure 2 représente une vue en perspective d'un détail de la figure 1 ;
- la figure 3 représente une variante de l'invention, représentée en perspective,
- la figure 4 est une vue de côté de la figure 3.

Sur les dessins annexés, certains éléments peuvent être représentés à des dimensions plus grandes ou plus petites que dans la réalité, et ce afin de faciliter la compréhension des figures.

La figure 1 présente un écran ou plus communément appelé « écran diffuseur » dans ce domaine technique, composé d'au moins un panneau de verre 1, ce panneau de verre étant destiné à être suspendu à une structure porteuse à l'aide d'au moins un système de fixation 2 selon l'invention.

Sur l'exemple représenté en figure 1, on compte quatre systèmes de fixation 2 par panneau 1, agissant respectivement dans chaque coin du panneau.

Il est bien entendu que le nombre et l'emplacement des systèmes de fixation sur le panneau peuvent être modifiés en fonction des souhaits architecturaux.

Pour des surfaces vitrées de grande étendue comprenant un grand nombre de panneaux de verre juxtaposés, deux ou plusieurs attaches ponctuelles voisines peuvent être fixées à la structure par l'intermédiaire d'une pièce de liaison à deux ou plusieurs bras.

La figure 2 présente un détail de réalisation du panneau 1 de la figure 1, au niveau de l'un de ses coins.

Le panneau 1 est pourvu d'une première zone de contact 3 et d'une zone de contact 4 positionnées sensiblement de part et d'autre d'un axe de symétrie dudit panneau 1, en l'occurrence selon l'une de ses diagonales. Ces première et deuxième zones de contact 3, 4 sont situées respectivement au niveau de deux chants adjacents 5, 6 du panneau 1 et présentent une partie ouverte permettant ainsi le passage d'au moins une attache ponctuelle 7. En variante, ces zones de contact peuvent être situées sur l'un des côtés du panneau, au sein d'un orifice borgne ou débouchant, ou par l'intermédiaire d'encoches ou de zones en relief (aspérités, rainures, ergots...), ou encore par une liaison de type pinçage.

Le système de fixation 2 représenté en figure 2 comporte deux attaches ponctuelles 7, 8 positionnées chacune de part et d'autre d'un plan médian audit panneau. Ce plan médian est sensiblement parallèle au plan du panneau et est perpendiculaire par rapport aux première et deuxième zones de contact 3, 4.

Chacune des attaches ponctuelles se présente sous la forme d'un cavalier en U et est réalisée de préférence dans un matériau métallique, en particulier en acier inoxydable.

Chacun des cavaliers (représentés en coupe au niveau de la figure 3) comporte une partie centrale 9, 10 et deux parties latérales 11, 12, 13, 14. La partie centrale 9, 10 de chaque cavalier prend appui au droit de chacun des première et deuxième zones de contact 3, 4 au niveau respectivement de première et deuxièmes parties d'ancrage, tandis que chacune des parties latérales 11, 12, 13, 14 de chacun des cavaliers positionnées d'un même côté du panneau sont reliées entre-elles par des dispositifs de réglage 15, 16, qui sont adaptés pour rapprocher les parties centrales 9, 10 des cavaliers ou sein des zones de contact 3, 4.

Dans l'exemple de réalisation représenté en figure 3, le dispositif de réglage

est un dispositif de mise en tension qui est constitué d'un système vis-écrou, la partie faisant office d'écrou étant par exemple constituée par une bague, munie d'un taraudage sur sa paroi interne, cette bague étant montée glissante sur l'une partie latérale du cavalier, la partie faisant office d'écrou étant par exemple constituée par une extrémité fileté de la partie latérale du second cavalier positionnée du même côté du panneau.

En rapprochant les attaches ponctuelles l'une vers l'autre grâce aux dispositifs de réglage 15, 16, il est possible d'induire dans la zone du panneau en regard des parties ancrage, des contraintes de compression, qui pourront s'opposer à celles qui seront générées lors de l'accrochage du panneau à la structure porteuse.

Bien entendu, en fonction de la masse du panneau, de la nature du matériau constituant le panneau, de l'intensité des contraintes induites, on adaptera le matériau formant les attaches ponctuelles. On pourra ainsi choisir des matériaux plastiques, composites.

De même, selon une variante non représentée sur les figures, on pourra adjoindre aux dispositifs de réglage 15, 16, un dispositif limiteur de couple, notamment à friction par exemple.

Sur les figures 3 et 4, on a représenté une autre variante de réalisation de l'invention. Celle-ci se distingue de celle représentée en figure 2 par le fait que l'une des zones de contact (la première ou la seconde) ne se situe pas sur la périphérie du panneau mais dans une partie déportée du bord.

Par ailleurs, sur la figure 4, on peut remarquer que les attaches ponctuelles du système de fixation 2 ne prennent pas appui directement sur le chant du panneau au niveau d'une zone de contact, mais au niveau d'une couche intercalaire 17.

La couche intermédiaire 17 comprend un élément intercalaire disposé au voisinage de la zone d'appui et éventuellement un matériau adhésif déposé sur l'élément intercalaire.

L'élément intercalaire est une plaque rigide, de préférence transparente, par exemple en polycarbonate ou en silicone dur ayant une dureté Shore D de l'ordre d'au moins 70 à 75.

La colle est avantageusement également transparente, notamment à base d'un matériau silicone ou acrylique réticulable par UV.

Grâce à la présence de l'élément intercalaire rigide, la colle peut être relativement souple, de dureté inférieure à celle de l'élément intercalaire. Ainsi, un matériau adhésif ayant à l'état durci une dureté Shore A de l'ordre de 30 à 35, par exemple de type silicone, permet de réaliser une jonction adhésive efficace entre l'élément intercalaire et le panneau de verre, alors que l'élément intercalaire confère la rigidité nécessaire à la couche intermédiaire 17.

Une fois le matériau adhésif durci, la couche intermédiaire 17 permet une transmission intégrale du poids du panneau à la structure sans risque d'écrasement de la couche dans le temps grâce à l'élément intercalaire rigide.

Dans la variante de réalisation représentée en figure 3, la zone de contact déportée de la périphérie du panneau comporte une virole 18, réalisée dans un matériau métallique. Cette virole en prenant appui au niveau des parois de la zone de contact permet de renforcer mécaniquement les parois de la zone de contact et par voie de conséquence de supporter des forces induites par le système de fixation plus importantes.

En variante, non représentée sur les figures, cette virole 18 est pourvue d'une articulation pour permettre la transmission de mouvements relatifs éventuels lors du montage du panneau et/ou sous l'effet de charge localisés (poids de dépôt de neige) ou de dilatation thermique du panneau.

Dans ce mode de réalisation non représenté, l'articulation est constituée par une rotule ou par tout autre système d'articulation équivalente, qui permet de préférence une amplitude de mouvement d'au moins 5° d'angle dans chaque direction.

Le système de fixation 2 selon l'invention fournit une solution performante qui ne nécessite pas de façonnage particulier du panneau de verre, les zones de contact étant des usinages aisément réalisables.

En choisissant avantageusement des matériaux transparents pour former la couche intermédiaire, et éventuellement le système de fixation, la solution de fixation obtenue satisfait les exigences esthétiques de transparence maximale souvent posées par les architectes.

La description détaillée de l'invention vient d'être faite dans le cas de réalisations particulières d'écran, auxquelles l'invention n'est pas limitée.

Enfin, les panneaux à fixer peuvent être des vitrages aussi bien monolithiques, feuilletés, mixtes, décorés, mais aussi des panneaux d'affichages

ou encore des panneaux de matériau fragile naturels tels que de la pierre, du marbre, ou synthétiques.

Grâce à ce système de fixation, il est possible de relier entre eux au moins deux panneaux, ou au moins un panneau à une structure porteuse, ces panneaux
5 pouvant avoir des mouvements relatifs entre eux (pivotement, coulissement) ou bien encore de réaliser des fonctions d'ouvrant, de dormant.

1. Système de fixation (2) d'un panneau (1) de matériau fragile à une structure porteuse, comprenant au moins une attache ponctuelle (7, 8) en prise avec au moins une première zone de contact (3, 4) réalisée dans le panneau, **caractérisé en ce que** ladite attache ponctuelle (7, 8) comporte une première partie d'ancrage au niveau d'une première zone de contact (3) et une deuxième partie d'ancrage au niveau d'une deuxième zone de contact (4), les première et deuxième parties d'ancrage étant d'une part, reliées par au moins un dispositif de réglage (15, 16) adapté pour mettre en appui les première et deuxième parties d'ancrage contre respectivement les premier et deuxième zones de contact (3, 4) et d'autre part, situées dans le plan du panneau (1).

2. Système de fixation (2) selon la revendication 1, caractérisé en ce que la deuxième zone de contact (4) est située sur le panneau (1).

3. Système de fixation (2) selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la deuxième zone de contact (4) est située sur le chant du panneau (1).

4. Système de fixation (2) selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la deuxième zone de contact (4) est située sur le côté du panneau (1).

5. Système de fixation (2) selon la revendication 1, caractérisé en ce que la deuxième zone de contact (4) est située sur la structure porteuse.

6. Système de fixation (2) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la première et/ou la deuxième zone de contact (3, 4) est réalisée au sein d'un orifice borgne.

7. Système de fixation (2) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la première et/ou deuxième zone de contact (3, 4) est réalisée au sein d'un orifice débouchant.

8. Système de fixation (2) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la première et/ou la deuxième zone de contact (3, 4) est réalisée au sein d'une encoche.

9. Système de fixation (2) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la première et/ou la deuxième zone de contact (3, 4) est réalisée à l'aide d'une pluralité de zones en relief.

10. Système de fixation (2) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la première et/ou la deuxième zone de contact (3, 4) est réalisée par

pinçage.

11. Système de fixation (2) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les première et deuxième zones de contact (3, 4) sont positionnées respectivement selon deux côtés adjacents (5, 6) du panneau (1).

5 12. Système de fixation (2) selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** les première et deuxième zones de contact (3, 4) sont positionnées de part et d'autre d'un axe de symétrie du panneau (1).

10 13. Système de fixation (2) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le système de fixation comporte deux attaches ponctuelles (7, 8) positionnées chacune de part et d'autre d'un plan médian sensiblement parallèle au panneau (1), ce plan médian étant par ailleurs sensiblement perpendiculaire aux première et deuxième zones de contact (3, 4).

15 14. Système de fixation (2) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte une couche intermédiaire (17) rigide positionnée entre l'une des première ou deuxième zones de contact (3, 4) et l'une des première ou deuxième parties d'ancrage.

15. Système de fixation (2) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de réglage (15, 16) comporte un dispositif de mise en tension.

20 16. Système de fixation (2) selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** le dispositif de mise en tension comporte un dispositif vis-écrou.

17. Système de fixation selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** le dispositif de réglage (15, 16) comporte un dispositif limiteur de couple.

25 18. Système de fixation (2) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la couche intermédiaire (17) comprend un élément intercalaire rigide et un matériau adhésif, l'élément intercalaire rigide contribuant à la stabilité dimensionnelle de la couche en reprenant des forces alors que le matériau adhésif permettant de réaliser une liaison adhésive.

30 19. Système de fixation (2) selon la revendication 18, **caractérisé en ce que** l'élément intercalaire est en un matériau de dureté Shore D de l'ordre d'au moins 70 à 75.

20. Système de fixation (2) selon la revendication 19, **caractérisé en ce que** le matériau constituant l'élément intercalaire est choisi parmi les matériaux transparents, tel que du polycarbonate ou du silicone dur, qui n'affecte pas

l'esthétique de l'ensemble.

21. Système de fixation (2) selon la revendication 18, **caractérisé en ce que** le matériau adhésif a notamment une dureté Shore A de l'ordre de 30 à 35 et est choisi parmi des adhésifs silicones couramment employés avec du verre.

5 22. Système de fixation (2) selon l'une des revendications 18 à 20, **caractérisé en ce que** l'élément intercalaire est disposé selon l'axe du plan médian du panneau (1).

10 23. Système de fixation (2) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'une des première ou deuxième zones de contact (3, 4) est pourvue d'une virole (18), cette dernière étant traversée par les attaches ponctuelles (7, 8).

24. Application d'un système de fixation (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes à la réalisation d'un écran ou d'une façade en panneaux de matériau fragile notamment en verre.

15 25. Application d'un système de fixation (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 23 à la réalisation d'une liaison entre au moins deux panneaux (1), ces panneaux pouvant avoir un mouvement relatif entre eux, tel que notamment un coulissement, un pivotement.

20 26. Application selon l'une des revendications 24 ou 25 dans laquelle les panneaux (1) sont verticaux ou inclinés par rapport à la verticale et le système de fixation (2) est un système selon l'une quelconque des revendications 1 à 23.

FIG.1

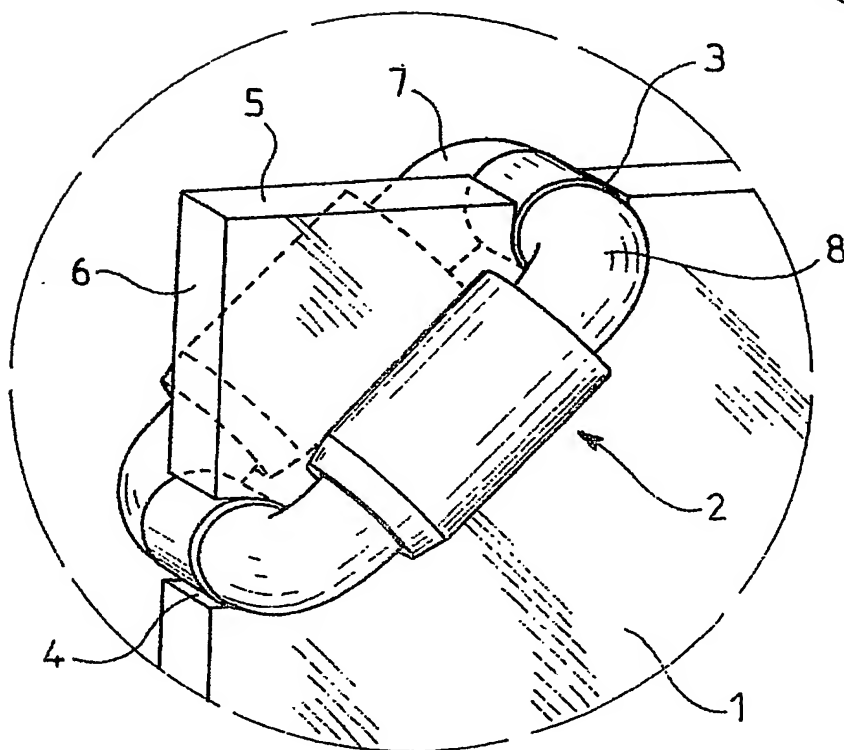
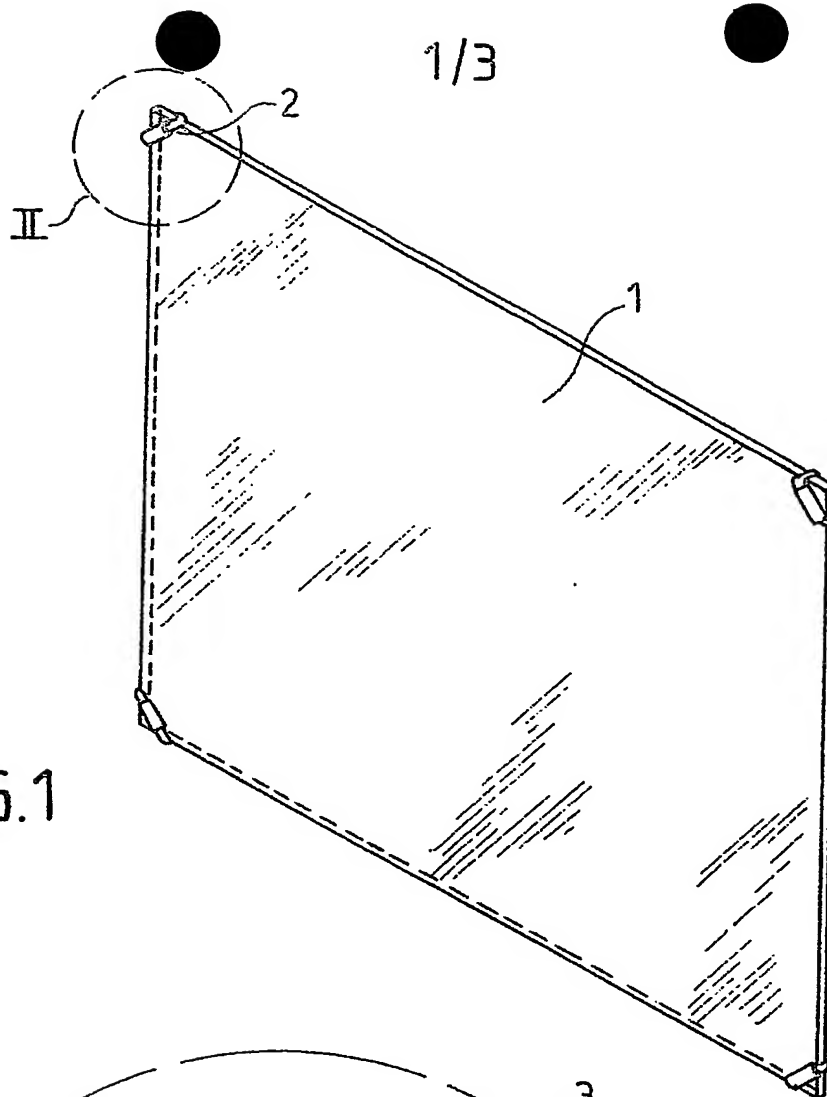
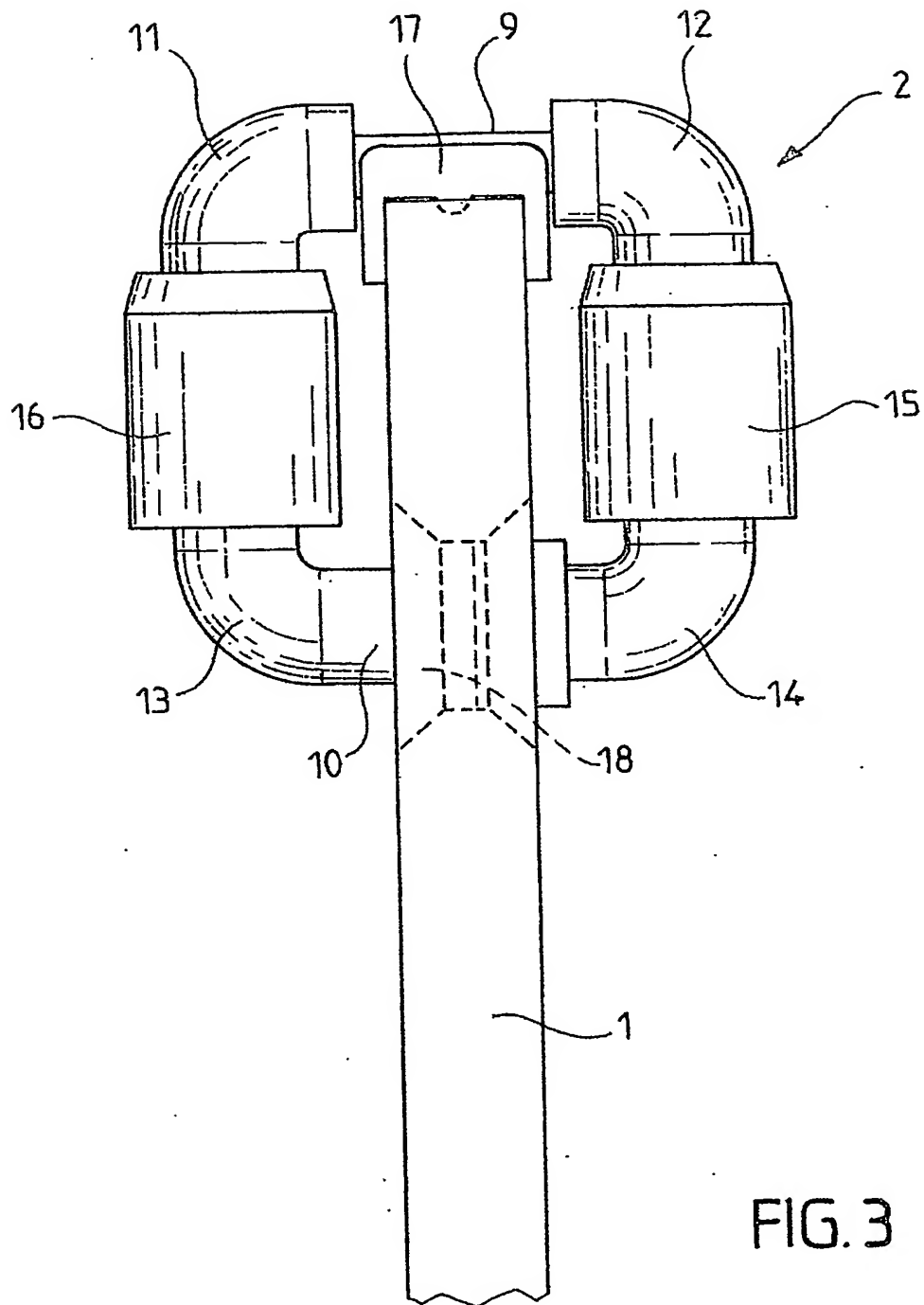


FIG.2



Best Available Copy

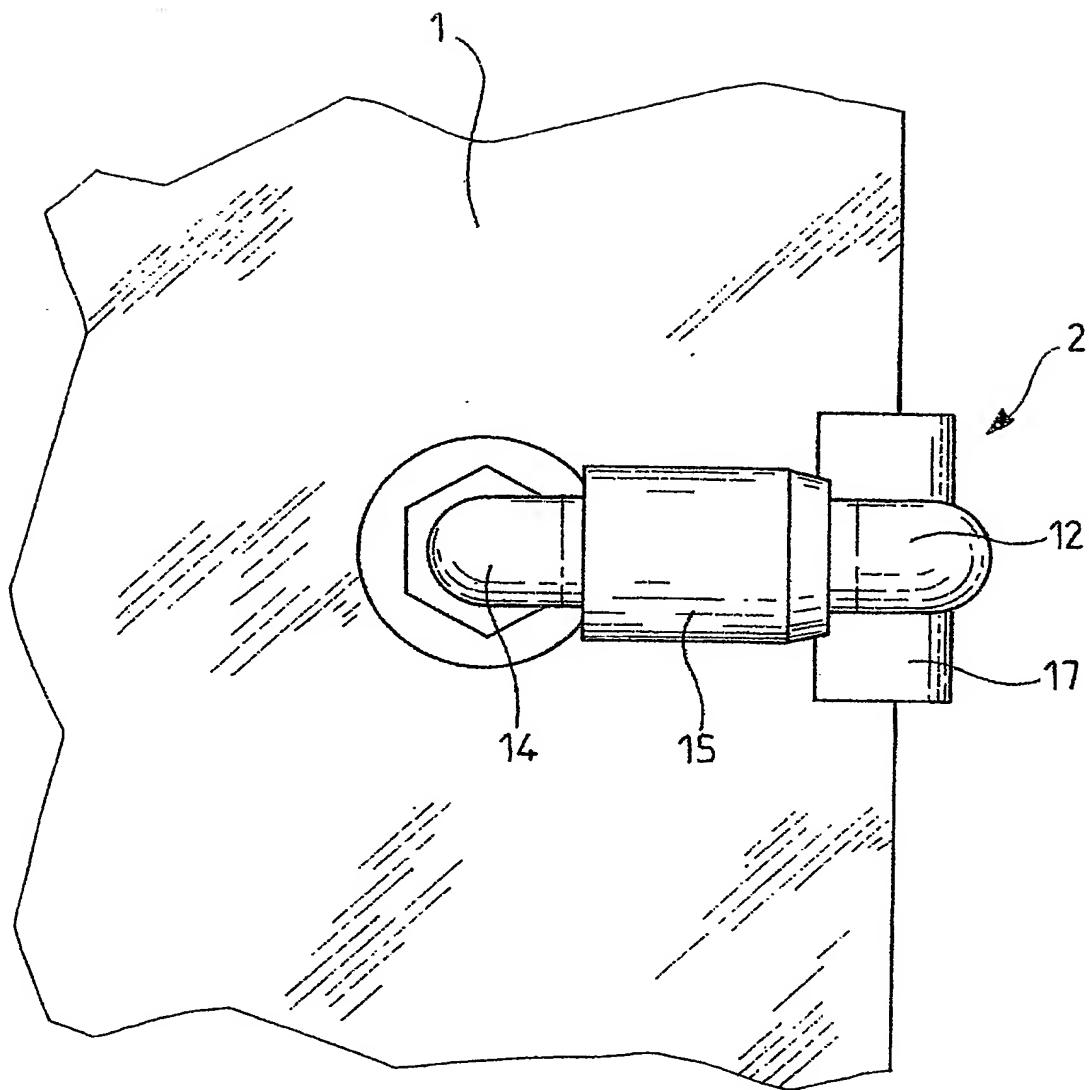


FIG. 4

Best Available Copy



BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ
Code de la propriété Intellectuelle - Livre VI

N° 11 235*02

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.. / 1..
(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)		GB2 2002034 FR	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0207540	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) SYSTEME DE FIXATION D'UN PANNEAU DE MATERIAU FRAGILE			
LE(S) DEMANDEUR(S) : SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE 18 AVENUE D'ALSACE 92400 COURBEVOIE			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		LE BOT	
Prénoms		PIERRE	
Adresse	Rue	RESIDENCE DES ALLEES D'EUGENIE 14 RUE DU CARMEL - Appart 3	
	Code postal et ville	60200	COMPIEGNE
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		NUGUE	
Prénoms		JEAN-CLEMENT	
Adresse	Rue	24 RUE ARMAND SILVESTRE	
	Code postal et ville	92400	COURBEVOIE
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Le 19 juin 2002 BOURGEOIS Georges Pouvoir 422-5/5.006		Best Available Copy	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

Best Available Copy

PCT Application

FR0301853

